



«ԶԱՆԳԵԶՈՒՐԻ ՊՂՆԶԱՄՈՒԻԴԵՆԱՅԻՆ ԿՈՄԲԻՆԱՏ»
ՓԱԿ ԲԱԺՆԵՏԻՐԱԿԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ, 3309, Սյունիքի մարզ, ք. Քաջարան, Լեռնագործների փ., շենք 18
Հեռ.՝ +374 285 33131, էլ փոստ՝ info@zcmc.am

17.07.2025թ.

N 222 - 1188

ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարար

Համարձում Մաթևոսյանին

(հասցե՝ ՀՀ, ք. Երևան, Հանրապետության հրապարակ, Կառավարական տուն 3, էլ. հասցե՝ minenv@env.am)

Հարգելի պարոն Մաթևոսյան,

Համաձայն ՀՀ Կառավարության 2018 թվականի փետրվարի 22-ի թիվ 191-Ն որոշման, ներկայացնում ենք «Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ» ՓԲԸ-ի մշտադիտարկումների արդյունքների վերաբերյալ եռամսյակային հաշվետվությունը՝ 2025թ.-ի 2-րդ եռամսյակի համար:

Տեխնիկական խնդիրների պատճառով հաշվետու ժամանակահատվածում մթնոլորտային օդի և աղմուկի վերաբերյալ տվյալների բեռնումը հնարավոր չի եղել իրականացնել: Տվյալները կտրամադրվեն հավելյալ զրոյությամբ՝ տեխնիկական խնդիրների վերացումից անմիջապես հետո:

Խնդրում ենք ընդունել ի գիտություն:

Առդիր՝ 39 էջ:

Հարգանքով՝

Գլխավոր տնօրենի տեղակալ

Արթուր Ավոդոսյան

Կատարող՝ Բնապահպանության բաժնի
Մասնագետ Ալլա Հովհաննիսյան
Հեռ.՝ +374 98 114887



«ԶԱՆԳԵԶՈՒՐԻ ՊՂՆՁԱՍՈՒԲԴԵՆԱՅԻՆ ԿՈՍԲԻՆԱՏ» ՓԲԸ
ՀՀ ՍՅՈՒՆԻՔԻ ՄԱՐԶԻ ՔԱԶԱՐԱՆԻ ՊՂՆՁԱՍՈՒԲԴԵՆԱՅԻՆ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐ
ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ԵՌԱՄՍՅԱԿԱՅԻՆ ՀԱՂՈՐԴՈՒՄ (2025թ.-ի 2-րդ եռ.)

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը	
Մակերևութային ջրեր	Հիդրոտեխնիկական կառույցի պարզեցված ջրերի արտաթողման կետ (N1) Կեննի կտրման տեղամասի հոսքաջրերի արտաթողման կետ (N2)	Զրոգտագործման թույլտվության (ՋԹ) N 0150-23, 5-2-Ջ/Կ-Մ-Ն, 02.06.2023թ. նորմեր	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական երկու անգամ	Արտաթողման կետ N1՝ Արծվանիկի պոչամբարի պարզվածք – Աճանան գետ	
					Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք
					Կախյալ մասնիկներ, մգ/լ	24.9429
					Cu, մգ/լ	0.0044
					Zn, մգ/լ	0.0083
					SO ₄ ²⁻ , մգ/լ	296.4445
					Cl ⁻ ,մգ/լ	10.8557
					Նավթամթերքներ, մգ/լ	0.0500
					ԹԿՊ, մգO ₂ /լ	2.9700
					ԹՔՊ, մգO ₂ /լ	24.2857
					Fe, մգ/լ	0.2613
					Ca, մգ/լ	52.3844
					Mg, մգ/լ	7.5255
					Mn, մգ/լ	0.1738
					Mo, մգ/լ	1.0104
					As, մգ/լ	0.0047
					Sb, մգ/լ	0.0081
					Al, մգ/լ	0.0314
					Ni, մգ/լ	0.0031
					Pb, մգ/լ	0.0001
					Cr, մգ/լ	0.0006
					K, մգ/լ	17.2628
					Na, մգ/լ	76.1874
					pH	6.7266
					Էլ/հաղորդակ., մկՍմ/սմ	764.2857

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը																																																		
					Արտաթողման կետ N2` Կեռնի կտրման տեղամասի հոսքաջրեր – Ողջի գետ <table><tr><td>Անվանում</td><td>Եռամսյակային միջինացված արդյունք</td></tr><tr><td>Կախյալ մասնիկներ, մգ/լ</td><td>0.000</td></tr></table>	Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք	Կախյալ մասնիկներ, մգ/լ	0.000																																														
Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք																																																						
Կախյալ մասնիկներ, մգ/լ	0.000																																																						
Մակերևութային ջրեր	N1 արտաթողման կետից վերև ջրային ավազանի նմուշարկման կետ	ՀՀ կառավարության 2021թ. հուլիսի 22-ի N 1211-Ն որոշմամբ սահմանված նորմեր	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական երկու անգամ	Մինչև N1 արտաթողման կետ` Աճանան գետ <table><tr><td>Անվանում</td><td>Եռամսյակային միջինացված արդյունք</td></tr><tr><td>Թափանցիկություն</td><td>19.8571</td></tr><tr><td>Կախության չոր նյութեր, մգ/լ</td><td>75.65</td></tr><tr><td>Գույն, աստիճան</td><td>17.1429</td></tr><tr><td>Հոտ, բալ</td><td>0.1429</td></tr><tr><td>Ջրածնային ցուցիչ</td><td>8.2081</td></tr><tr><td>Ընդհանուր կոշտության</td><td>2.8581</td></tr><tr><td>Կարբոնատ, մգ/լ</td><td>17.9000</td></tr><tr><td>Սուլֆատ իոն, մգ/լ</td><td>13.1412</td></tr><tr><td>Քլորիդ իոն, մգ/լ</td><td>2.9289</td></tr><tr><td>Ֆտորիդ իոն, մգ/լ</td><td>0.1463</td></tr><tr><td>Նիտրատ իոն, մգ/լ</td><td>2.4853</td></tr><tr><td>Նիտրիտ իոն, մգ/լ</td><td>0.0248</td></tr><tr><td>Ամոնիում իոն, մգ /լ</td><td>0.3602</td></tr><tr><td>Ֆոսֆատներ, մգ/լ</td><td>0.0569</td></tr><tr><td>Սիլիցիում, մգ/լ</td><td>7.6808</td></tr><tr><td>ԹԿՊ5, մգ/լ</td><td>2.1726</td></tr><tr><td>Բիքրոմատային օքսիդացում, մգ Օ/լ</td><td>9.2857</td></tr><tr><td>Տեսակարար էլեկտրահաղորդականություն, մկՍմ/սմ</td><td>314.7143</td></tr><tr><td>Նավթամթերքներ, մգ/լ</td><td>0.000</td></tr><tr><td>Li, մգ/լ</td><td>0.0005</td></tr><tr><td>Be, մգ/լ</td><td>0.0001</td></tr><tr><td>B, մգ/լ</td><td>0.0315</td></tr><tr><td>Na, մգ/լ</td><td>7.1032</td></tr><tr><td>Mg, մգ/լ</td><td>7.2343</td></tr></table>	Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք	Թափանցիկություն	19.8571	Կախության չոր նյութեր, մգ/լ	75.65	Գույն, աստիճան	17.1429	Հոտ, բալ	0.1429	Ջրածնային ցուցիչ	8.2081	Ընդհանուր կոշտության	2.8581	Կարբոնատ, մգ/լ	17.9000	Սուլֆատ իոն, մգ/լ	13.1412	Քլորիդ իոն, մգ/լ	2.9289	Ֆտորիդ իոն, մգ/լ	0.1463	Նիտրատ իոն, մգ/լ	2.4853	Նիտրիտ իոն, մգ/լ	0.0248	Ամոնիում իոն, մգ /լ	0.3602	Ֆոսֆատներ, մգ/լ	0.0569	Սիլիցիում, մգ/լ	7.6808	ԹԿՊ5, մգ/լ	2.1726	Բիքրոմատային օքսիդացում, մգ Օ/լ	9.2857	Տեսակարար էլեկտրահաղորդականություն, մկՍմ/սմ	314.7143	Նավթամթերքներ, մգ/լ	0.000	Li, մգ/լ	0.0005	Be, մգ/լ	0.0001	B, մգ/լ	0.0315	Na, մգ/լ	7.1032	Mg, մգ/լ	7.2343
					Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք																																																	
					Թափանցիկություն	19.8571																																																	
					Կախության չոր նյութեր, մգ/լ	75.65																																																	
					Գույն, աստիճան	17.1429																																																	
					Հոտ, բալ	0.1429																																																	
					Ջրածնային ցուցիչ	8.2081																																																	
					Ընդհանուր կոշտության	2.8581																																																	
					Կարբոնատ, մգ/լ	17.9000																																																	
					Սուլֆատ իոն, մգ/լ	13.1412																																																	
					Քլորիդ իոն, մգ/լ	2.9289																																																	
					Ֆտորիդ իոն, մգ/լ	0.1463																																																	
					Նիտրատ իոն, մգ/լ	2.4853																																																	
					Նիտրիտ իոն, մգ/լ	0.0248																																																	
					Ամոնիում իոն, մգ /լ	0.3602																																																	
					Ֆոսֆատներ, մգ/լ	0.0569																																																	
					Սիլիցիում, մգ/լ	7.6808																																																	
					ԹԿՊ5, մգ/լ	2.1726																																																	
					Բիքրոմատային օքսիդացում, մգ Օ/լ	9.2857																																																	
					Տեսակարար էլեկտրահաղորդականություն, մկՍմ/սմ	314.7143																																																	
					Նավթամթերքներ, մգ/լ	0.000																																																	
					Li, մգ/լ	0.0005																																																	
					Be, մգ/լ	0.0001																																																	
					B, մգ/լ	0.0315																																																	
					Na, մգ/լ	7.1032																																																	
					Mg, մգ/լ	7.2343																																																	

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը	
					Al, մգ/լ	0.0175
					P, մգ/լ	0.0158
					K, մգ/լ	0.9896
					Ca, մգ/լ	45.1062
					Ti, մգ/լ	0.0028
					V, մգ/լ	0.0021
					Cr, մգ/լ	0.0006
					Fe, մգ/լ	0.2332
					Mn, մգ/լ	0.0086
					Co, մգ/լ	0.0006
					Ni, մգ/լ	0.0015
					Cu, մգ/լ	0.0020
					Zn, մգ/լ	0.0059
					As, մգ/լ	0.0006
					Se, մգ/լ	0.0002
					Sr, մգ/լ	0.1606
					Mo, մգ/լ	0.0047
					Cd, մգ/լ	0.0001
					Sn, մգ/լ	0.0010
					Sb, մգ/լ	0.0001
Ba, մգ/լ	0.0100					
Pb, մգ/լ	0.0001					

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը	
Մակերևութային ջրեր	N1 արտաթողման կետից ներքև ջրային ավազանի նմուշարկման կետ	ՀՀ կառավարության 2021թ. հուլիսի 22-ի N 1211-Ն որոշմամբ սահմանված նորմեր	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական երկու անգամ	N1 արտաթողման կետից հետո՝ Աճանան գետ	
					Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք
					Թափանցիկություն	19
					Կախության չոր նյութեր, մգ/լ	47.75
					Գույն, աստիճան	15
					Հոտ, բալ	3.1429
					Ջրածնային ցուցիչ	7.7267
					Ընդհանուր կոշտության	3.0297
					Կարբոնատ, մգ/լ	15.75
					Սուլֆատ իոն, մգ/լ	171.5161
					Քլորիդ իոն, մգ/լ	9.0817
					Ֆտորիդ իոն, մգ/լ	0.6917
					Նիտրատ իոն, մգ/լ	3.4357
					Նիտրիտ իոն, մգ/լ	0.1826
					Ամոնիում իոն, մգ /լ	0.3221
					Ֆոսֆատներ, մգ/լ	0.0236
					Սիլիցիում, մգ/լ	7.2340
					ԹԿՊ ₅ , մգ/լ	2.3643
					Բիքրոմատային օքսիդացում, մգ Օ/լ	18.5714
					Տեսակարար էլեկտրահաղորդականություն, մկՍմ/սմ	677.4286
					Նավթամթերքներ, մգ/լ	0.000
					Li, մգ/լ	0.0047
					Be, մգ/լ	0.0001
					B, մգ/լ	0.0572
					Na, մգ/լ	38.717
					Mg, մգ/լ	6.9219
					Al, մգ/լ	0.0724
					P, մգ/լ	0.0194
					K, մգ/լ	10.7984
					Ca, մգ/լ	49.0576
Ti, մգ/լ	0.0038					

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը	
					V, մգ/լ	0.0043
					Cr, մգ/լ	0.0006
					Fe, մգ/լ	0.2824
					Mn, մգ/լ	0.1177
					Co, մգ/լ	0.0009
					Ni, մգ/լ	0.0018
					Cu, մգ/լ	0.0056
					Zn, մգ/լ	0.0923
					As, մգ/լ	0.0026
					Se, մգ/լ	0.0023
					Sr, մգ/լ	0.5526
					Mo, մգ/լ	0.5744
					Cd, մգ/լ	0.0023
					Sn, մգ/լ	0.0010
					Sb, մգ/լ	0.0045
					Ba, մգ/լ	0.0217
					Pb, մգ/լ	0.0002
Ստորգետնյա ջրեր	Ստորգետնյա ջրերի հորիզոնների դիտակետեր (պոչամբար)	Ջրերի քիմիական կազմ	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Ամսական մեկ անգամ	Ստորգետնյա ջրերի մշտադիտարկման արդյունքները ներկայացված են հավելված 1-ում:	
Մթնոլորտային օդ	Բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ազդակիր համայնքներ	Փոշի (PM2.5 և PM10), ազոտի օքսիդներ, ծծմբի երկօքսիդ, ածխածնի օքսիդներ, օզոն, ծծմբաջրածին	Չափում ավտոմատ չափման սարքով Oizom	Ամենօրյա	Թիվ 1 վարչական շենքին կից հրապարակ - սանիտարական գոտի – AQ 0001	
					Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք
					Փոշի, PM _{2.5} մգ/մ ³	
					Փոշի, PM ₁₀ մգ/մ ³	
					NO ₂ , մգ/մ ³	
					SO ₂ , մգ/մ ³	
					CO ₂ , մգ/մ ³	
					CO, մգ/մ ³	
					NO, մգ/մ ³	
					H ₂ S, մգ/մ ³	
					O ₃ , մգ/մ ³	

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը	
Մթնոլորտային օդ	Բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ազդակիր համայնքներ	Փոշի (PM2.5 և PM10), ազոտի օքսիդներ, ծծմբի երկօքսիդ, ածխածնի օքսիդներ, օզոն, ծծմբաջրածին	Չափում ավտոմատ չափման սարքով Oizom	Ամենօրյա	Արժվանիկ պոչամբարի հարակից տարածք հյուսիս-արևելյան հատված – AQ 0004	
					Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք
					Փոշի, PM2.5 մգ/մ³	
					Փոշի, PM10 մգ/մ³	
					NO2, մգ/մ³	
					SO2, մգ/մ³	
					CO2, մգ/մ³	
					CO, մգ/մ³	
					NO, մգ/մ³	
					H2S, մգ/մ³	
O3, մգ/մ³						
Մթնոլորտային օդ	Բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ազդակիր համայնքներ	Փոշի (PM2.5 և PM10), ազոտի օքսիդներ, ծծմբի երկօքսիդ, ածխածնի օքսիդներ, օզոն, ծծմբաջրածին	Չափում ավտոմատ չափման սարքով Oizom	Ամենօրյա	Քաջարանց գյուղի գյուղապետարանի տարածք – AQ 0005	
					Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք
					Փոշի, PM2.5 մգ/մ³	
					Փոշի, PM10 մգ/մ³	
					NO2, մգ/մ³	
					SO2, մգ/մ³	
					CO2, մգ/մ³	
					CO, մգ/մ³	
					NO, մգ/մ³	
					H2S, մգ/մ³	
O3, մգ/մ³						

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը	
Մթնոլորտային օդ	Բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ագդակի համայնքներ	Փոշի (PM2.5 և PM10), ազոտի օքսիդներ, ծծմբի երկօքսիդ, ածխածնի օքսիդներ, օզոն, ծծմբաջրածին	Չափում ավտոմատ չափման սարքով Oizom	Ամենօրյա	Բացահանքի արևելյան հատված – AQ 0006	
					Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք
					Փոշի, PM2.5 մգ/մ³	
					Փոշի, PM10 մգ/մ³	
					NO2, մգ/մ³	
					SO2, մգ/մ³	
					CO2, մգ/մ³	
					CO, մգ/մ³	
					NO, մգ/մ³	
					H2S, մգ/մ³	
O3, մգ/մ³						
Մթնոլորտային օդ	Բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ագդակի համայնքներ	Փոշի (PM2.5 և PM10), ազոտի օքսիդներ, ծծմբի երկօքսիդ, ածխածնի օքսիդներ, օզոն, ծծմբաջրածին	Չափում ավտոմատ չափման սարքով Oizom	Ամենօրյա	Կապան-Քաջարան մուտքի առաջին բնակելի թաղամասի տարածք, Քաջարան քաղաքի վրա ազդեցության ուղղությամբ – AQ 0007	
					Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք
					Փոշի, PM2.5 մգ/մ³	
					Փոշի, PM10 մգ/մ³	
					NO2, մգ/մ³	
					SO2, մգ/մ³	
					CO2, մգ/մ³	
					CO, մգ/մ³	
					NO, մգ/մ³	
					H2S, մգ/մ³	
O3, մգ/մ³						

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը	
Մթնոլորտային օդ	Բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ազդակիր համայնքներ	Փոշի (PM2.5 և PM10), ազոտի օքսիդներ, ծծմբի երկօքսիդ, ածխածնի օքսիդներ, օզոն, ծծմբաջրածին	Չափում ավտոմատ չափման սարքով Oizom	Ամենօրյա	Ազդեցության գոտուց դուրս՝ Քաջարան համայնքի խմելու ջրի կայանի մոտ – AQ 0008	
					Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք
					Փոշի, PM _{2.5} մգ/մ ³	
					Փոշի, PM ₁₀ մգ/մ ³	
					NO ₂ , մգ/մ ³	
					SO ₂ , մգ/մ ³	
					CO ₂ , մգ/մ ³	
					CO, մգ/մ ³	
					NO, մգ/մ ³	
					H ₂ S, մգ/մ ³	
					O ₃ , մգ/մ ³	
Հողային ծածկույթ	Ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք (բացահանք, պոչամբար)	հողերի քիմիական կազմ (pH, էլեկտրահաղորդականություն, մետաղների պարունակություն)	Նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն	Տարեկան մեկ անգամ	2-րդ եռամսյակում հողային ծածկույթի մշտադիտարկում չի իրականացվել:	
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	Ընդերքօգտագործման տարածք և հարակից շրջան	Տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների նկարագրություն	Հաշվառում, նկարագրություն	Տարեկան մեկ անգամ	Տե՛ս հավելված 2	
Աղմուկ և թրթռում	Բացահանքի տարածք, արտադրական հրապարակ, ընդերքօգտագործման թափոնների օբյեկտի տարածք, ազդակիր համայնքներ	Աղմուկի մակարդակ	Չափում ավտոմատ չափման սարքով Oizom	Ամենօրյա	Անվանում	Եռամսյակային միջինացված արդյունք, դԲ
					Թիվ 1 վարչական շենքին կից հրապարակ-սանիտարական գոտի – AQ 0001	
					Արծվանիկ պոչամբարի հարակից տարածք տեղակայված է պոչամբարի հարավ-արևելյան հատվածում, Սյունիք համայնքի ուղղությամբ – AQ 0002	

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը	
					Արժվանիկ պոչամբարի հարակից տարածք, տեղակայված է պոչամբարի հարավ- արևմտյան հատվածում, Աճանան գյուղի ուղղությամբ – AQ 0003	
					Արժվանիկ պոչամբարի հարակից տարածք հյուսիս-արևելյան հատված – AQ 0004	
					Քաջարանց գյուղի գյուղապետարանի տարածք – AQ 0005	
					Բացահանքի արևելյան հատված – AQ 0006	
					Կապան-Քաջարան մուտքի առաջին բնակելի թաղամասի տարածք, Քաջարան քաղաքի վրա ազդեցության ուղղությամբ – AQ 0007	
					Ազդեցության գոտուց դուրս՝ Քաջարան համայնքի խմելու ջրի կայանի մոտ – AQ 0008	
Ոչ վտանգավոր թափոններ	Ընկերության թափոնների պահման հրապարակ, պոչամբար, լցակույտ	Թափոնների գոյացման նորմատիվների և դրանց տեղադրման սահմանաքանակների նախագիծ	Հաշվառում	Ամսական մեկ անգամ	1.Եռամսյակի ընթացքում առաջացած արտադրության և սպառման թափոնների քանակությունը՝ I դասի – 0 տ/եռ. II դասի – 2.33 տ/եռ. III դասի – 86.04 տ/եռ. IV դասի – 1054.138 տ/եռ. V դասի – 11022.761 տ/եռ. 2.Եռամսյակի ընթացքում առաջացած ընդերքօգտագործման թափոնների քանակությունը՝ IV դասի – 6 215 982 տ/եռ. V դասի – 7 176 659 տ/եռ.	
Վառելանյութերի պահեստարաններ	-	-	-	-	-	

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Հաճախականությունը	Արդյունքը
Ցիանային լուծույթների օգտագործման հետ կապված ենթակառուցվածքներ	-	-	-	-	-

Տեղեկատվությունը ներկայացրեց՝

«Զանգեզուրի պրնձամուխրդենային կոմբինատ» ՓԲԸ, ՀՀ Սյունիքի մարզ, ք. Քաջարան Լեռնագործների 18, (+374 285) 3 31 31, www.zcmc.am, info@zcmc.am
(գտնվելու և գործունեության իրականացման վայրը, հեռախոսահամարը, կայքը, էլեկտրոնային հասցեն՝ առկայության դեպքում)

Ղեկավար՝ «Զանգեզուրի պրնձամուխրդենային կոմբինատ» ՓԲԸ գլխավոր տնօրենի տեղակալ, Արթուր Նիկողոսյան 16.07.2025թ.
(պաշտոնը, անունը, ազգանունը) (ստորագրությունը, անվանաթիվը, տարեթիվը)

Կազմեց՝

Բնապահպանության բաժնի մասնագետ Ա.Ս. Հովհաննիսյան



Ստորգետնյա ջրերի մշտադիտարկման արդյունքներ

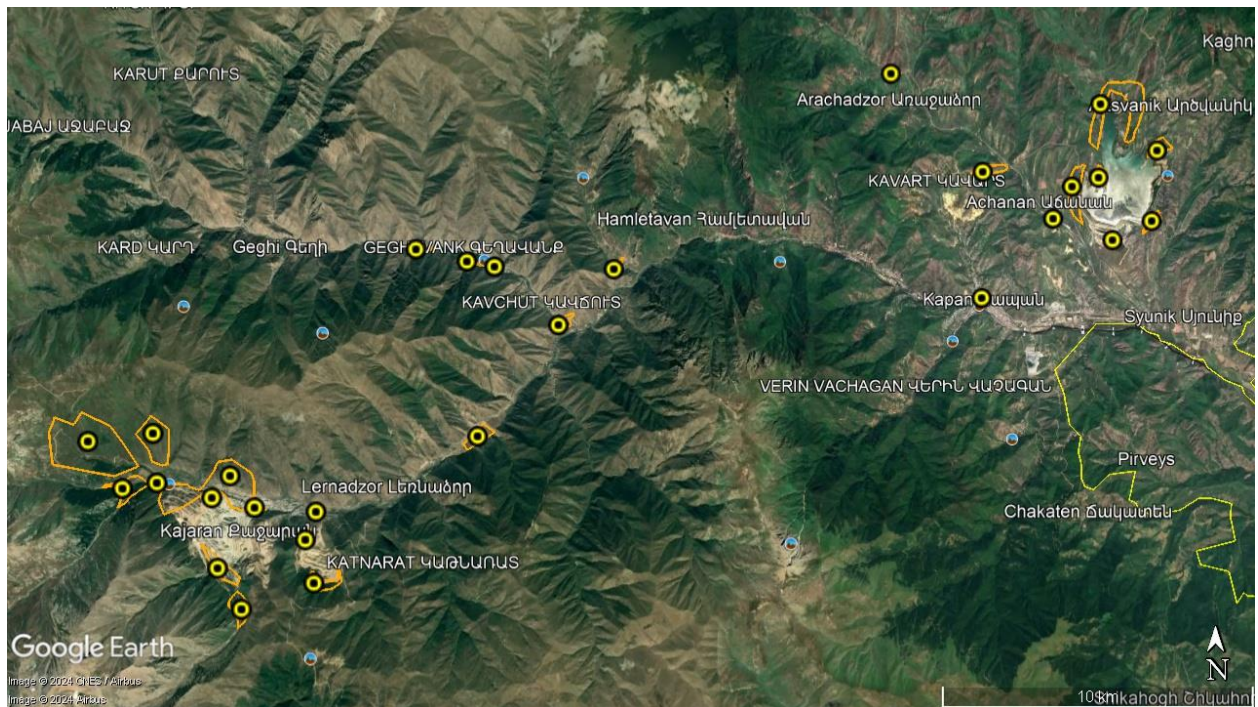
№	Ջրի որակի պարամետրեր	Եռամսյակի միջինացված արդյունք, մգ/լ							
		Պոմպ N1	Պոմպ N2	Պոմպ N3	Պոմպ N6	Պոմպ N7	Պոմպ N8	Պոմպ N9	SRK11-24
1	Թափանցիկություն	31.0000	31.0000	31.0000	31.0000	31.0000	31.0000	23.6667	31.0000
2	Կախության չոր նյութեր, մգ/լ	17.8000	12.0333	27.7667	14.6667	17.6333	24.2333	97.3000	24.0000
3	Գույն, աստիճան	10.0000	5.0000	8.3333	6.6667	10.0000	11.6667	13.3333	0.0000
4	Հոտ, բալ	3.6667	5.0000	3.3333	4.3333	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
5	Ջրածնային ցուցիչ	7.9300	7.8167	7.6173	7.9967	7.7333	7.7867	7.7700	8.3400
6	Ընդհանուր կոշտության	6.2580	0.6736	7.1098	4.5442	4.8212	6.6888	5.9944	1.7787
7	Կարբոնատ, մգ/լ	18.0000	21.2500	16.2500	24.2500	17.7500	18.5000	18.2500	18.7500
8	Սուլֆատ իոն, մգ/լ	492.1466	26.1072	599.6428	294.0629	446.6910	475.7215	408.5810	94.1580
9	Քլորիդ իոն, մգ/լ	27.7001	10.7815	34.6246	17.1877	22.6879	27.5324	21.0462	14.8410
10	Ֆտորիդ իոն, մգ/լ	2.2398	1.6536	1.4956	2.5115	1.5100	1.5898	1.5837	3.0540
11	Նիտրատ իոն, մգ/լ	0.0500	0.7423	0.0500	0.0642	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500
12	Նիտրիտ իոն, մգ/լ	0.0130	0.0130	0.0130	0.0197	0.0130	0.0130	0.0130	0.0130
13	Ամոնիում իոն, մգ /լ	0.3525	0.0748	0.4227	0.2197	0.3440	0.6412	0.2905	0.0993
14	Ֆոսֆատներ, մգ/լ	0.0075	0.0064	0.0100	0.0091	0.0064	0.0045	0.0059	0.0062
15	Սիլիցիում, մգ/լ	6.1788	6.3178	4.9356	5.9326	5.7233	5.7563	6.4044	5.8445
16	ԹԿՊ, մգ/լ	1.3000	2.0033	1.1200	3.8233	1.6100	2.1633	4.0000	1.5800
17	ԹՔՊ/ Բիքրոմատային օքսիդացում, մգՕ/լ	18.3333	28.3333	20.0000	23.3333	16.6667	21.6667	16.6667	15.0000
18	Էլ/հաղորդակ., $\mu\text{S}/\text{սմ}$	1545.3333	458.3333	1802.6667	962.3333	1237.0000	1618.0000	1372.6667	590.0000
19	Li, մգ/լ	0.0109	0.0058	0.0124	0.0078	0.0106	0.0111	0.0138	0.0074
20	Be, մգ/լ	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
21	B, մգ/լ	0.0903	0.0991	0.0784	0.0953	0.0872	0.0803	0.1057	0.1083
22	Na, մգ/լ	142.2443	74.3600	157.4534	133.2368	149.4882	118.9263	132.3286	78.0051
23	Mg, մգ/լ	20.8315	2.8169	28.7411	21.9917	13.0357	23.4167	22.1543	5.2062
24	Al, մգ/լ	0.0137	0.0121	0.0074	0.0135	0.0275	0.0102	0.0235	0.0100
25	P, մգ/լ	0.0100	0.0150	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0186
26	K, մգ/լ	23.7788	11.2980	28.8695	14.8247	20.0246	23.7790	23.8801	13.9257
27	Ca, մգ/լ	90.4407	8.7763	94.2946	54.2313	74.6983	94.7473	82.9652	26.8966

№	Ջրի որակի պարամետրեր	Եռամսյակի միջինացված արդյունք, մգ/լ							
		Պոմպ N1	Պոմպ N2	Պոմպ N3	Պոմպ N6	Պոմպ N7	Պոմպ N8	Պոմպ N9	SRK11-24
28	Ti, մգ/լ	0.0014	0.0016	0.0010	0.0010	0.0016	0.0012	0.0024	0.0010
29	V, մգ/լ	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001
30	Cr, մգ/լ	0.0003	0.0009	0.0004	0.0007	0.0004	0.0005	0.0006	0.0010
31	Fe, մգ/լ	0.6526	0.0873	0.6608	0.3234	0.6157	0.8672	0.6652	0.1780
32	Mn, մգ/լ	0.1626	0.0170	0.1475	0.0310	0.1103	0.1416	0.0882	0.0214
33	Co, մգ/լ	0.0003	0.0004	0.0003	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0001
34	Ni, մգ/լ	0.0034	0.0005	0.0034	0.0025	0.0031	0.0034	0.0042	0.0007
35	Cu, մգ/լ	0.0011	0.0002	0.0012	0.0010	0.0012	0.0012	0.0011	0.0005
36	Zn, մգ/լ	0.0119	0.0075	0.0084	0.0214	0.0628	0.0424	0.0378	0.1406
37	As, մգ/լ	0.0055	0.0233	0.0068	0.0223	0.0077	0.0061	0.0056	0.0137
38	Se, մգ/լ	0.0009	0.0004	0.0010	0.0006	0.0006	0.0008	0.0007	0.0004
39	Sr, մգ/լ	5.1272	0.2357	4.4526	0.8679	3.3561	5.3073	4.2077	0.7712
40	Mo, մգ/լ	1.1095	3.0648	1.0032	2.6728	1.1999	0.9415	0.9789	3.1043
41	Cd, մգ/լ	0.0039	0.0112	0.0036	0.0099	0.0044	0.0034	0.0037	0.0114
42	Sn, մգ/լ	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
43	Sb, մգ/լ	0.0001	0.0001	0.0001	0.0005	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
44	Ba, մգ/լ	0.0232	0.0941	0.0140	0.1152	0.0115	0.0121	0.0143	0.0861
45	Pb, մգ/լ	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0005	0.0003	0.0003	0.0008

Ընդերքօգտագործման տարածքում բուսական և կենդանական աշխարհի ուսումնասիրության միջանկյալ հաշվետվություն

Քաջարան, գարուն 2025թ.

«Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատ» ՓԲԸ-ի ընդերքօգտագործման տարածքներում բուսական և կենդանական աշխարհի ուսումնասիրություններ կատարելու նպատակով համապատասխան մասնագետների կողմից կատարվել են այցեր: Ստորև ներկայացված է մասնագետների կողմից գարնանային սեզոնին կատարած ուսումնասիրության արդյունքների հիման վրա տրված հաշվետվությունը:



Նկար 1՝ Ուսումնասիրության տարածք

Աղյուսակ 1. Ուսումնասիրության մեջ ներգրավված կետերի ցանկ

№	Ծածկագիր	Կետի անվանում	N	E
1	KJRN_001	Բացահանքի հյս-արմ սահմանի հարևանությամբ գտնվող Թթու ջրի հատված	39.157510	46.113641
2	KJRN_002	Բացահանքի հս հատված	39.153419	46.132475
3	KJRN_003	Բացահանքի հվ հատված	39.134811	46.135781
4	KJRN_004	Ձորատեղ (Դարագամ) լցակայանի վերին հատված	39.130988	46.169434
5	KJRN_005	Ձորատեղ (Դարագամ) լցակայանի ստորին հատված	39.142259	46.165566
6	KJRN_006	Քաջարան քաղաքի ստորին հատվածի ստուգիչ կետ	39.149537	46.168460
7	KJRN_007	Կոմբինատի տարածք	39.150744	46.147265
8	KJRN_008	Ողջի գետի հովտի ռեկուլտիվացված հատված	39.169951	46.224663
9	KJRN_009	Ողջի և Վաչագան գետերի միախառնման վայրի ստուգիչ հատված	39.208340	46.406451
10	KJRN_010	Արծվանիկի պոչամբարի հվ հատված	39.224543	46.454107
11	KJRN_011	Արծվանիկի պոչամբարի հս-արմ հատված	39.2420580	46.448978
12	KJRN_012	Արծվանիկի պոչոմբարի հվ-արլ հատված	39.229868	46.468353
13	KJRN_013	Արծվանիկի պոչոմբարի հս-արլ հատված	39.249581	46.470150
14	KJRN_014	Աճանան գետի ափի IV թունելի և մոտակա տարածքի ստուգիչ հատված	39.230691	46.432830
15	KJRN_015	Ձորաստան գյուղի հարևանությամբ գտնվող ստուգիչ հատված	39.271362	46.373629
N1	KJRN_016	Բացահանքի ընդլայնված տարածք	39.159411	46.139115
N2	KJRN_017	Քաջարան գյուղի հս-արմ հատված	39.170908	46.113163
N3	KJRN_018	Ջրի ավազան 1-ի հարակից տարածք	39.156097	46.102448
N4	KJRN_019	Շահագործվող բացահանքից հս-արմ	39.168807	46.091577
N5	KJRN_020	Ջրի ավազան 2-ի հարակից տարածք	39.124077	46.144643
N6	KJRN_021	Գեղի ջրամբարի հարակից տարածք 1	39.221352	46.202448
N7	KJRN_022	Գեղի ջրամբարի հարակից տարածք 2	39.218078	46.220508
N8	KJRN_023	Գեղի ջրամբարի հարակից տարածք 3	39.216674	46.230310
N9	KJRN_024	I դյուկերային անցման հարակից տարածք	39.200572	46.253129
N10	KJRN_025	II դյուկերային անցման հարակից տարածք	39.216038	46.272930
N11	KJRN_026	IV դյուկերային անցման հարակից տարածք	39.243594	46.406585
N12	KJRN_027	Արծվանիկի պոչամբարի հս հատված	39.262669	46.449700
N13	KJRN_028	Արծվանիկի պոչամբարի արմ հատված	39.239576	46.439366

Կաթնասուններ

Ուսումնասիրությունն իրականացվել է նշված բոլոր 28 կետերում, ապահովելով տվյալների մանրակրկիտ հավաքագրում՝ հետազոտվող տարածքում կաթնասունների բազմազանության և բաշխման վերլուծության և գնահատման համար:

Տվյալների հավաքագրում

Միջին և խոշոր կաթնասունների մշտադիտարկման նպատակով կիրառվել է երթուղիների մեթոդը: Մասնագետների կողմից ընտրված երթուղիների երկայնքով գրանցվել են կենդանիների կենսական նշանները, ինչպիսիք են ոտնահետքերը և արտաթորանքը:

Մանր կաթնասունների հետազոտության նպատակով ևս ընտրվել է երթուղիների մեթոդը. երթուղիների երկայնքով դիտարկվել են նրանց հետքերը:

Ձեռքաթևավորների համար օգտագործվել է Batlogger C ձայնագրող սարքը, որը 1 ամբողջ գիշեր ձայնագրել է 1-ին դյուկերային անցման հատվածում:

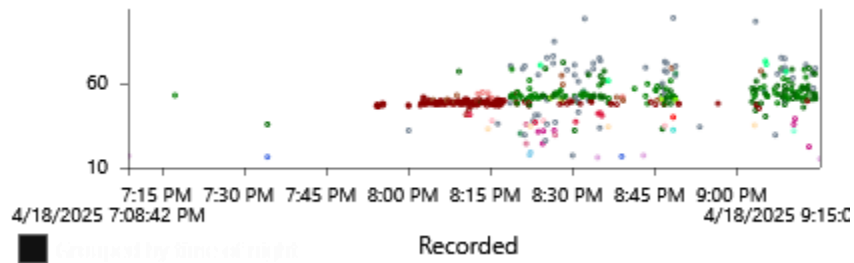
Տվյալների վերլուծություն

Հետազոտվող տարածքներում դիտարկված և գրանցված բոլոր հետքերը լուսանկարվել են հետազայում դրանց նույնականացման համար: Batlogger C ձայնագրող սարքի միջոցով գրանցված բոլոր ձայները վերլուծվել են Bat explorer համակարգչային ծարգրով:

Արդյունքներ

Գարնանային դաշտային դիտարկումներն իրականացվել են ապրիլի 17-20-ն ընկած ժամանակահատվածում: Այդ ժամանակ աշխատանքները տարվել են գրեթե բոլոր հետազոտվող տարածքներում: Ճանապարհների անանցելիության պատճառով հետազոտություններ չեն իրականացվել ջրի ավազան 2 հատվածում: Հանքի մյուս հատվածներում, որտեղ ձյուն էր հստակ գրանցվել են առկա բոլոր հետքերը: Ապրիլ ամսվա դիտարկման ընթացքում գրանցվել է 15 տեսակ կաթնասուն, որոնք պատկանում են 4 կարգերին՝ գիշատիչներ, կրծողներ, նապաստականմաններ և կճղակավորներ: Աղվեսի, նպաստակի և շնագայլի հետքերը գրանցվել են գրեթե բոլոր հետազոտվող և հարակից տարածքներում: Ջրի ավազան 1-ի և Արծվանիկի պոչամբարի հարակից տարածքներում դիտարկվել են կրծողների թարմ հետքեր և դաշտամկների գործող բներ: Ջրի ավազան 1-ի հարակից տարածքում դիտարկվել է բեզոարյան այծի հետքեր: Քաջարանց գյուղի հյուսիս-արևմտյան հատվածում արձանագրվել են աղվեսի և նապաստակի հին հետքեր: Արծվանիկի պոչամբարի արևմտյան հատվածում, ինչպես նաև Գեղիի ջրամբարի հարակից տարածք 1-ում գրանցվել են՝ աքիսի, նապաստակի, շնագայլի և աղվեսի հետքեր: Ձորաստան գյուղի հարևանությամբ գտնվող տարածքում գրանցվել է սպիտակակուրծք ոզնի և մեծ քնամուլ:

Ձեռքաթևավորների ձայների վերլուծության արդյունքում, սարքը գրանցել է 15 տեսակ չղջիկներ և 1 գիշերաչղջիկների խումբ, որոնց տարբերակումը հնարավոր չի եղել: Ձեռքաթևավորները հիմնականում ակտիվ են եղել մթնշաղային հատվածում (20:15-21:15): Մեծ քանակությամբ գրանցվել են փոքրաչղջիկներ, գիշերաչղջիկներ: Լայնականջներն, ականջեղներն ու իրիկնաչղջիկները եզակի գրանցումներ ունեն:



Աղյուսակ 2. Ուսումնասիրվող տարածքում հանդիպող տեսակների ցանկ: RDB AM-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը Հայաստանի Կարմիր գրքում, IUCN-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը IUCN Կարմիր ցուցակում, Bern indicates the presence of the species in the Resolution 6 of Bern Convention, RR indicates Restricted Range species and BR indicates Biome-Restricted species.

Հետազոտվող տարածքում գարնանը գրանցված կարմիրգրքային կաթնասունների ցանկ

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
1	Բեզուարյան այծ	Wild goat	<i>Capra aegagrus</i>	VU B2ab	VU A2cd	+		

Գարնանն իրականացված դաշտային աշխատանքների ժամանակ գրանցված կենդանիների ցանկ

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
1	Դաշտամուկ	Vole	<i>Microtus sp</i>					
2	Անատառամուկ	field mouse	<i>Apodemus sp</i>					
3	Սովորական աղվես	Red fox	<i>Vulpes vulpes</i>					
4	Նապաստակ	european hare	<i>Lepus europaeus</i>					
5	Սովորական շնագայլ	golden jackal	<i>Canis aureus</i>					
6	Բեզուարյան այծ	Wild goat	<i>Capra aegagrus</i>					
7	Սպիտակակուրծք ոզնի	Southern white- breasted hedgehog	<i>Erinaceus concolor</i>					
8	Աքիս	Weasel	<i>Mustela nivalis</i>					
9	Մեծ քնամուկ	European edible dormouse	<i>Glis glis</i>					
10	Եվրոպական լայնականջ	Western barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>					
11	Կասպիական լայնականջ	Caspian barbastelle	<i>Barbastella casgica</i>					
12	Անատոպյին փոքրաչղջիկ	Nathusius's pipistrelle	<i>Pipistrellus nathusi</i>					

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
13	Թզուկ փոքրաչղջիկ	Common pipistrelle	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>					
14	Միջերկրածովյան փոքրաչղջիկ	Kuhl's pipistrelle	<i>Pipistrellus kuhlii</i>					
15	Գաճաճ փոքրաչղջիկ	Soprano pipistrelle	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>					
16	Շիկակարմիր իրիկնաչղջիկ	Common noctule	<i>Nyctalus noctula</i>					
17	Գորշ ականջեղ	Brown long-eared bat	<i>Plecotus auritus</i>					

Տեսակի առկայությունը և/կամ քանակությունը բոլոր հետազոտված դիտակետերում ներկայացված է գրանցամատյանում:



Նկար 2՝ Making photo of Area, Point KJRN_017



Նկար 3՝ Area, Point KJRN_004, 005



Նկար 4՝ Golden Jackal, Area, Point KJRN_0 11

Թռչուններ

Թռչունների հետազոտությունը համակողմանիորեն իրականացվել է բոլոր 28 ընտրված տարածքներում (Աղյուսակ 3)՝ ապահովելով տվյալների մանրակրկիտ հավաքագրում՝ հետազոտվող տարածքում թռչնատեսակների բազմազանության և բաշխվածության վերլուծության և գնահատման նպատակով:

Տվյալների հավաքագրում

Թռչունների վերաբերյալ տվյալների հավաքագրումը կատարվել է կետային հաշվարկի մեթոդով՝ 28 ուսումնասիրության վայրերից յուրաքանչյուրում ապրիլի 17-20-ը, ինչը հնարավորություն է տվել համակարգված դիտարկումներ և գրանցումներ կատարել յուրաքանչյուր վայրում նշված շրջանակներում առկա թռչունների տեսակների վերաբերյալ: Այս մեթոդը թույլ է տվել հետազոտողներին ստանալ թռչունների առատության և բազմազանության վերաբերյալ ճշգրիտ և հետևողական տվյալներ՝ ստանդարտացված հաշվարկներ կատարելով ֆիքսված կետերում, ինչը նպաստել է այս ժամանակահատվածում ուսումնասիրության տարածքում տարբեր թռչունների տեսակների տարածական բաշխման և սեզոնային ներկայության գնահատմանը:

Տվյալների մշակում

Սկզբնական տվյալների մշակումը ներառում է դիտարկված յուրաքանչյուր թռչնատեսակի պահպանման առաջնահերթության գնահատումը, որը թույլ է տալիս նույնականացնել այն տեսակները, որոնք կարող են պահանջել անհապաղ պահպանման ջանքեր կամ կառավարման ռազմավարություններ՝ հիմնվելով դրանց տարածվածության և էկոլոգիական նշանակության վրա:

Արդյունքներ

Ընդհանուր նկարագրություն՝ 45 տեսակ, որոնցից 4-ը՝ Հայաստանի Կարմիր գրքում, 2-ը՝ Բնության պահպանության միջազգային միության Կարմիր ցուցակում, 8-ը՝ Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ բանաձևում, ոչ մեկը սահմանափակ արեալի տեսակ չէ և ոչ մեկը՝ կենսաբազմազանության սահմանափակված տեսակ չէ:

Աղյուսակ 3. Ուսումնասիրվող տարածքում հանդիպող տեսակների ցանկ: RDB AM-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը Հայաստանի Կարմիր գրքում, IUCN-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը IUCN Կարմիր ցուցակում, Բեռնը ցույց է տալիս տեսակի առկայությունը Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ բանաձևում, RR-ն՝ սահմանափակ արեալով տեսակը, իսկ BR-ն՝ բիոմով սահմանափակված տեսակը

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
1	Կոնչան բաղ	Mallard	Anas platyrhynchos					
2	Եգիպտական տառեղ	Cattle Egret	Bubulcus ibis					
3	Մոխրագույն տառեղ	Grey heron	Ardea cinerea					
4	Սևուկ կտցար	Green Sandpiper	Tringa ochropus					
5	Ժուլան	Red-backed Shrike	Lanius collurio			Res6		
6	Օձակեր արծիվ	Short-toed Snake-eagle	Circaetus gallicus	VU		Res6		
7	Մեծ ճուռակ	Common Buzzard	Buteo buteo					
8	Կարմրակատար շամփրուկ	Woodchat shrike	Lanius senator	VU	NT			

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
9	Սովորական սոխակ	Thrush Nightingale	<i>Luscinia luscinia</i>					
10	Ծնկլտան գեղգեղիկ	Eurasian Chiffchaff	<i>Phylloscopus collybita</i>					
11	Սևագլուխ չքչքան	Common Stonechat	<i>Saxicola torquata</i>					
12	Անտառային նրբագեղիկ	Dunnock	<i>Prunella modularis</i>					
13	Գարնանային գեղգեղիկ	Willow Warbler	<i>Phylloscopus trochilus</i>					
14	Դաշտային ճնճղուկ	Eurasian Tree Sparrow	<i>Passer montanus</i>					
15	Այծկիթ	Eurasian Nightjar	<i>Caprimulgus europaeus</i>			Res6		
16	Երկնագույն ալկիոն	Common Kingfisher	<i>Alcedo atthis</i>			Res6		
17	Կապույտ քարակեռնեխ	Blue Rock-thrush	<i>Monticola solitarius</i>					
18	Գյուղական ծիծեռնակ	Barn Swallow	<i>Hirundo rustica</i>					
19	Գառնանգղ	Lammergeyer	<i>Gypaetus barbatus</i>	VU	NT	Res6		
20	Սպիտակագլուխ անգղ	Eurasian griffon vulture	<i>Gyps fulvus</i>	VU		Res6		
21	Տափաստանային ճուռակ	Long-legged Buzzard	<i>Buteo rufinus</i>			Res6		
22	Սովորական հողմավար բազե	Common kestrel	<i>Falco tinnunculus</i>					
23	Թխակապույտ աղավնի	Rock Dove	<i>Columba livia</i>					
24	Անտառային աղավնի	Common Wood-pigeon	<i>Columba palumbus</i>					
25	Խայտաբղետ փայտփոր	Greater Spotted Woodpecker	<i>Dendrocopos major</i>					
26	Լեռնային խաղտոնիկ	Grey Wagtail	<i>Motacilla cinerea</i>					
27	Սպիտակ խաղտոնիկ	White Wagtail	<i>Motacilla alba</i>					
28	Զրաճնճղուկ	White-throated Dipper	<i>Cinclus cinclus</i>					
29	Եղնջաթռչնակ	Eurasian Wren	<i>Troglodytes troglodytes</i>			Res6		
30	Սև կեռնեխ	Eurasian Blackbird	<i>Turdus merula</i>					
31	Երկարագի երաշտահավ	Long-tailed tit	<i>Aegithalos caudatus</i>					
32	Երկնագույն երաշտահավ	Blue Tit	<i>Cyanistes caeruleus</i>					
33	Մեծ երաշտահավ	Great Tit	<i>Parus major</i>					

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
34	Անտառային կաշաղակ	Eurasian Jay	<i>Garrulus glandarius</i>					
35	Սովորական կաշաղակ	Black-billed Magpie	<i>Pica pica</i>					
36	Սովորական ճայ	Eurasian Jackdaw	<i>Corvus monedula</i>					
37	Մոխրագույն ագռավ	Hooded Crow	<i>Corvus cornix</i>					
38	Սև ագռավ	Common Raven	<i>Corvus corax</i>					
39	Տնային ճնճղուկ	House Sparrow	<i>Passer domesticus</i>					
40	Ամուրիկ	Chaffinch	<i>Fringilla coelebs</i>					
41	Կանաչ սերինոս	European Greenfinch	<i>Chloris chloris</i>					
42	Կարմրակատար	European Goldfinch	<i>Carduelis carduelis</i>					
43	Լեռնային դրախտապան	Rock bunting	<i>Emberiza cia</i>					
44	Սովորական կարմրատուտ	Common Redstart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					
45	Լեռնային ձիաթռչնակ	Water Pipit	<i>Anthus spinoletta</i>					

Տեսակի առկայությունը և/կամ քանակությունը բոլոր հետազոտված դիտակետերում ներկայացված է գրանցամատյանում:



Նկար 5՝ *Bubulcus ibis*, Point N9 (KJRN_024)



Նկար 6՝ *Lanius senator*, Point N9 (KJRN_024)



Նկար 7՝ *Monticola solitarius*, Point N10 (KJRN_025)



Նկար 8՝ *Aegithalos caudatus*, Point N15 (KJRN_015)

Սողուններ

Սողունների դիտարկումներն իրականացվել են բոլոր 28 կետերում:

Ուսումնասիրման մեթոդներ

Դաշտային հետազոտությունների ընթացքում կիրառվել են մի շարք ստանդարտացված մեթոդներ՝ տարածքում սողունների հայտնաբերման և գնահատման նպատակով: Դրանք ներառում էին դիտարկումներ, քարակույտերի ստուգում (քարերի շրջում), ինչպես նաև բնակլիմայական պայմանների գրանցում:

Ուսումնասիրության ընթացքում սողունների առկայությունը/բացակայությունը գնահատվել է հետևյալ քայլերով.

- Վիզուալ դիտարկումներ - Յուրաքանչյուր տարածքում կատարվել են վիզուալ դիտարկումներ սողունների հայտնաբերելու նպատակով: Այս մեթոդը հնարավորություն է տվել արձանագրել սողուններին նրանց ակտիվ ժամանակահատվածում:
- Քարակույտերի ստուգում (քարերի շրջում) - Մասնավորապես թաքնված կենսակերպ վարող տեսակների հայտնաբերման հավանականությունը բարձրացնելու համար իրականացվել են քարակույտերի ստուգումներ՝ ձեռքով շրջելով քարեր և այլ բնական ծածկույթներ, որոնց տակ սողունները կարող էին թաքնված լինել: Այս մեթոդը հատկապես արդյունավետ է եղել մակերևույթին չերևացող տեսակների հայտնաբերման գործում:

Բնակլիմայական պայմանների արձանագրում.

- Տարածքի հետազոտությունն առնվազն 1 կմ երկարությամբ երթուղիներով,
- Տեղանքի այցելություն՝ բարենպաստ եղանակային պայմաններում և սողունների ակտիվության ժամանակ,
- Կենսամիջավայրի լուսանկարահանում,
- Ջերմաստիճանի և խոնավության չափում:

Տվյալների հավաքագրում

Տվյալները հավաքագրվել են գիտական արշավների ընթացքում՝ գարնանային ժամանակահատվածում, մայիսի 22-ից 23-ը: Սողունների հետազոտության հիմնական նպատակը հազվագյուտ տեսակների առկայության կամ բացակայության գնահատումն էր, ինչպես նաև դրանց կենսամիջավայրի էկոլոգիական պայմանների փաստագրումը:

Յուրաքանչյուր դիտարկման կետի ճշգրիտ աշխարհագրական կոորդինատները գրանցվել են GPS սարքի միջոցով: Կենսամիջավայրի բնութագրերն արձանագրելու նպատակով օգտագործվել է տեսախցիկ, որի օգնությամբ լուսանկարահանվել է լանդշաֆտը, բուսականությունը, քարքարոտ տարածքներն ու միկրոկենսամիջավայրերը: Այս պատկերները հետագայում օգտագործվել են կենսամիջավայրերի վերլուծության և հարմարության գնահատման նպատակով: Թվային ջերմաչափով չափվել են օդի ջերմաստիճանը և հարաբերական խոնավությունը: Բոլոր չափումներն ու դիտարկումներն անմիջապես գրանցվել են դաշտային տետրում:

Յուրաքանչյուր արձանագրված սողունի դեպքում գրանցվել են՝ տեսակի անվանումը (լատիներեն և հնարավորության դեպքում սովորական անվանումը), անհատների քանակը, հայտնաբերման եղանակը (օրինակ՝ տեսողական դիտարկում կամ ապաստարանի գնում), GPS կոորդինատները և կենսամիջավայրի մանրամասն նկարագիրը: Նույնիսկ այն դեպքում, երբ սողուններ չեն հայտնաբերվել գրանցվել են շրջակա միջավայրի պայմանները և կենսամիջավայրի առանձնահատկությունները՝ բացակայության տվյալները փաստարկելու համար:

Տվյալների մշակում

Սողունների գարնանային դիտարկումները կենտրոնացել են ձմեռումից հետո նրանց ակտիվության, կենսամիջավայրի օգտագործման և վերարտադրողական վարքի նախնական փուլերի վրա: Դաշտային աշխատանքներն իրականացվել են այնպիսի կենսամիջավայրերում, որոնք հարմար են գարնանային ակտիվության համար՝ այդ թվում ժայռոտ լանջեր, տափաստանային և կիսաանապատային տարածքներ:

Դիտարկումները կատարվել են ցերեկային ժամերին՝ բարենպաստ եղանակային պայմաններում՝ համընկնելով սողունների ակտիվության պիկի հետ: Լուսանկարներն օգտագործվել են տեսակների նույնացման և արտաքին բնութագրերի վերլուծության համար: Ջերմաչափի միջոցով չափվել են օդի, սուբստրատի ջերմաստիճանը և հարաբերական խոնավությունը, իսկ տվյալները գրանցվել են դաշտային գրառումներում՝ կենսամիջավայրի պայմանների համատեքստում վերլուծության համար:

Դաշտային աշխատանքների ավարտից հետո բոլոր տվյալները ներմուծվել են աղյուսակում:

Արդյունքներ

Հետազոտությունն իրականացվել է գարնանային ժամանակահատվածում, երբ սողունները հատկապես ակտիվ են ձմեռումից դուրս գալուց հետո: Դիտարկումները կենտրոնացած են եղել քարքարոտ և ժայռոտ տարածքների վրա, որոնք ապահովում են հարմարավետ արևապաշտպան և թաքստոցների պայմաններ: Այս ժամանակաշրջանը կարևոր է սողունների վարքագծի՝ սնման, զուգավորման և տարածքային օգտագործման առանձնահատկությունների ուսումնասիրության համար:

Այս ժամանակահատվածում արձանագրվել են չորս տեսակի մողեսներ՝ *Darevskia raddei*, *Lacerta media*, *Pseudopus apodus*, *Paralaudakia caucasia*, հինգ տեսակի օձեր՝ *Macrovipera lebetina*, *Eirenis punctatolineatus*, *Natrix tessellata*, *Elaphe urartica*, *Hemorrhhois ravergieri* և մեկ տեսակի կրիա՝ *Mauremys caspica*:

Darevskia raddei մողեսն ամենահաճախ հանդիպող տեսակն է Քաջարանի հանքավայրի տարածքում: Այն հիմնականում բնակվում է քարքարոտ և ժայռային միջավայրերում՝ նախընտրելով այն հատվածները, որտեղ առկա են բազմաթիվ քարային ծածկույթներ և ճեղքեր՝ ապահովելով ինչպես թաքստոցներ, այնպես էլ ջերմակարգավորման հնարավորություններ: Դաշտային աշխատանքների ընթացքում *D. raddei* տեսակը գրանցվել է յոթ տարբեր կետերում՝

1 - Բացահանքի հս-արմ սահմանի հարևանությամբ գտնվող Թթու ջրի հատված,

3 - Բացահանքի հվ հատված՝ N39°08'04.02" E46°08'08.95",

5 - Չորատեղ (Դարազամ) լցակույտի ստորին հատված՝ N39°08'33.21" E46°10'12.23",

6 - Քաջարան քաղաքի ստորին հատվածի ստուգիչ կետ՝ N39°14'95.37" E46°16'84.60",

14 - Աճանան գետի ափի IV թունելի և մոտակա տարածքի ստուգիչ հատված,

N1 - Բացահանքի ընդլայնված տարածք,

N10 - II դյուկերային անցման հարակից տարածք՝ N39°23'06.91" E46°43'28.30":

Մողեսները դիտարկվել են ակտիվության պայմաններում՝ օդի ջերմաստիճանը մոտ 32°C և հարաբերական խոնավությունը շուրջ 26%, ինչը համահունչ է այս տեսակի՝ գարնանային սեզոնում հայտնի ջերմային ակտիվության միջակայքին:

Սակայն քարային շերտերի մեխանիկական խախտումն ու հեռացումը հաճախ հանգեցնում են ձմեռման համար կարևոր ապաստարանների՝ քարերի ճեղքվածքների և ստորգետնյա խորշերի ոչնչացմանը, որոնք օգտագործվում են այս տեսակի կողմից ձմեռման նպատակով:

Գարնանային դիտարկումների ընթացքում հաճախակի արձանագրվել է նաև *Mauremys caspica*, հատկապես Արծվանիկի պոչամբարի հյուսիսային հատվածում՝ N39°26'26.69" E46°44'97.00": Բոլոր դիտարկված առանձնյակները եղել են մեծ չափերի, սեռահասուն՝ վկայելով կայուն տեղային պոպուլյացիայի առկայության մասին: Կրիաների պատյանները եղել են ամբողջական և անվնաս՝ մատնանշելով նրանց առողջ վիճակն ու ֆիզիկական վնասվածքների բացակայությունը:

Հետազոտության ընթացքում արձանագրվել են հինգ տեսակի օձեր՝

- *Macrovipera lebetina*՝ 10 - Արծվանիկի պոչամբարի հվ հատված՝ N39°13'31.05" E46°27'11.32", բարձ. 889 մ,
- *Macrovipera lebetina*՝ կետ 13 - Արծվանիկի պոչամբարի հս-արլ հատված՝ N39°15'02.41" E46°28'28.58", բարձ. 1072 մ,
- *Eirenis punctatolineatus*՝ N8 - Գեղի ջրամբարի հարակից տարածք 3՝ N39°13'16.50" E46°13'21.67", բարձ. 1440 մ,
- *Natrix tessellata*՝ N11-IV դյուկերային անցման հարակից տարածք,

- *Elaphe urartica*՝ կետ 13՝ Արծվանիկի պոչոմբարի հս-արլ հատված՝ N39°15'02.41" E46°28'28.58", բարձ. 1072 մ,
- *Hemorrhois ravergeri*՝ N7 - Գեղի ջրամբարի հարակից տարածք 2՝ N39°13'13.19" E46°11'52.49", բարձ. 1342 մ:

Այս տեսակներից մեկը՝ գյուրգան (*Macrovipera lebetina*) թունավոր է: Հետազոտության ընթացքում բազմաթիվ սպանված օձեր են արձանագրվել ճանապարհների երկայնքով, ինչը վկայում է մարդու կողմից պայմանավորված բարձր մահացության մակարդակի մասին: Հավանական է, որ շատ օձեր դիտմամբ սպանվել են մարդկանց կողմից, քանի որ նրանք հիմնականում չեն կարողանում տարբերակել թունավոր և ոչ թունավոր տեսակները: Բացի օձերից, ճանապարհներին արձանագրվել են նաև սպանված Դեղնափորիկ (*Pseudopus apodus*):

Աղյուսակ 4. Ուսումնասիրության տարածքում հանդիպող տեսակների ցանկ: RDB AM-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը Հայաստանի Կարմիր գրքում, IUCN-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը IUCN Կարմիր ցուցակում, Բեռնը ցույց է տալիս տեսակի առկայությունը Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ բանաձևում, RR-ն՝ սահմանափակ արեալով տեսակը, իսկ BR-ն՝ բիոմով սահմանափակված տեսակը:

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
1	Միջին մողես	Oriental Three-streaked Green Lizard	<i>Lacerta media</i>	VU	LC	AppII	-	-
2	Ռադդեի ժայռային մողես	Radde's Rock Lizard	<i>Darevskia raddei</i>	VU	LC	AppII	+	+
3	Կովկասյան ագամա	Caucasian Rock Agama	<i>Paralaudakia caucasia</i>	VU	LC	AppII	-	-
4	Դեղնափորիկ	European Glass Lizard	<i>Pseudopus apodus</i>	VU	LC	AppII	+	+
5	Ուրարտյան Մազլցող սահնոց	Urtanian Rat Snake	<i>Elaphe urartica</i>	VU	LC	AppII	-	-
6	Գյուրգա	Levantine Viper	<i>Macrovipera lebetina</i>	VU	LC	AppII	-	-
7	Հայկական էյրենիս	Dotted Dwarf Racer	<i>Eirenis punctatolineatus</i>	VU	LC	AppII	-	-
8	Բազմերանգ Բժանման Սահնոձ	Spotted Whip Snake	<i>Hemorrhois ravergeri</i>	VU	LC	AppII	-	-
9	Ջրային լորսոու	Dice Snake	<i>Natrix tessellata</i>	VU	LC	AppII	-	-
10	Կասպիական կրիա	Caspian Turtle	<i>Mauremys caspica</i>	VU	LC	AppII	-	-

Տեսակի առկայությունը և/կամ քանակությունը բոլոր հետազոտված դիտակետերում ներկայացված է գրանցամատյանում:

 Նկար 9՝ <i>Lacerta media</i>, Area, Point 11, 12, 13	 Նկար 10՝ <i>Darevskia raddei</i>, Area, Point 1, 3, 5, 6, 14, N1 N10, N1	 Նկար 11՝ <i>Paralaudakia caucasi</i>, Area, Point 15, N1
 Նկար 12՝ <i>Pseudopus apodus</i>, Area, Point 11, 12	 Նկար 13՝ <i>Elaphe urartica</i>, Area, Point 13	 Նկար 14՝ <i>Macrovipera lebetina</i>, Area, Point 13, 10
 Նկար 15՝ <i>Eirenis punctatolineatus</i>, Area, Point 7	 Նկար 16՝ <i>Hemorrhois ravergieri</i>, Area, Point N 7	 Նկար 17՝ <i>Natrix tessellata</i>, Area, Point N 11
 Նկար 18՝ <i>Mauremys caspica</i>, Area, Point N 12	 Նկար 19՝ Fieldwork	

Երկկենցաղներ

Տվյալների հավաքագրում

Երկկենցաղների տեսակային բազմազանությունը բացահայտելու համար իրականացվել են ամառային, աշնանային և գարնանային այցելություններ ընտրված տեղամասեր: Այդ ընթացքում դիտարկվել են այդ ողնաշարավորների առկայությունն ընտրված տեղամասերում գտնվող ինչպես ջրային միջավայրերում (ջրամբարներ, ջրափոսեր, գետեր և առուներ), այնպես էլ խոնավ վայրերում (մերձջրային բուսականություն, ծառերի ընկած բներ, փչակներ, քարերի տակ, այլն): Այդ նպատակով յուրաքանչյուր տեղամասում ընտրվել են երկկենցաղների բնակության համար նպաստավոր պայմաններ ունեցող տեղանքներ և առանձնացվել են առնվազն 100 մ երկարության տրանսեկտներ, որի երկայնքով արշավային մեթոդով փնտրվել և հաշվառվել են հանդիպող բոլոր երկկենցաղները:

Երկկենցաղների բազմազանության ուսումնասիրությունն ունի իր առանձնահատկությունները, հաշվի առնելով նրանց կենսաբանական հատկանիշները: Այսպես, զարնանային ուսումնասիրությունների ընթացքում առավել ուշադրություն է դարձվել տարածքների ջրային միջավայրերին, որտեղ երկկենցաղները բազմանում են և ձվադրում: Այս ընթացքում փնտրվել են ինչպես հասուն երկկենցաղները, այնպես էլ դրված գորտնկիթները և շերեփուկները:

Ամառային ուսումնասիրությունների ընթացքում ուշադրություն է դարձվել ինչպես ջրային տարածքների, այնպես էլ ջրամերձ տարածքների վրա՝ հայտնաբերելու զարգացման ուշ փուլերում գտնվող շերեփուկներին և կերպարանափոխությունն նոր ավարտած երկկենցաղներին:

Աշնանային ուսումնասիրությունների ընթացքում ուշադրություն է դարձվել ընտրված տեղամասերի ինչպես ջրային, այնպես էլ խոնավ ցամաքային տեղանքների վրա՝ հայտնաբերելու երկկենցաղների հասունացած ու երիտասարդ առանձնյակներին, որոնք անմիջականորեն կապված չեն ջրային միջավայրի հետ:

Երկկենցաղների տեսակային պատկանելությունը որոշելու համար կատարվել է հանդիպած առանձնյակների լուսանկարահանում, առանձին դեպքերում՝ որս (ձեռքով, ցանցով): Տեսակը համապատասխան որոշիչներով որոշելուց հետո բոլոր որսված առանձնյակները վերադարձվել են դեպի բնություն:

Այն դեպքերում, երբ տվյալ տեղամասում հանքարդյունաբերական գործունեությունը կամ մարդածին այլ գործոններ սպառնացել են երկկենցաղների հետագա գոյությանը՝ կատարվել է երկկենցաղների ու նրանց շերեփուկների որս ու տեղափոխում հարակից անվտանգ ու նպաստավոր պայմաններ ունեցող տեղավայրեր:

Արդյունքներ

Ուսումնասիրված դիտակետերում դիտարկվել են 3 տեսակի պատկանող երկկենցաղներ՝ փոքրասիական գորտ *Rana macrocnemis*, փոփոխական կանաչ դոդոշ *Bufo sitibundus* և լճագորտ *Pelophilax ridibundus*: Այդ տեսակներից որևէ մեկն ընդգրկված չէ ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում և Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ բանաձևում: ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակում բոլոր տեսակներն էլ ընդգրկված են LC կարգավիճակով և չեն հանդիսանում տարածաշրջանային էնդեմիկներ ու կենսամիջավայրին մասնագիտացված տեսակներ:

Աղյուսակ 5. Ուսումնասիրության տարածքում հանդիպող երկկենցաղների տեսակների ցանկ: RDB AM-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը Հայաստանի Կարմիր գրքում, IUCN-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը IUCN Կարմիր ցուցակում, Բեռնը ցույց է տալիս տեսակի առկայությունը Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ բանաձևում, RR-ն՝ սահմանափակ արեալով տեսակը, իսկ BR-ն՝ բիոմով սահմանափակված տեսակը:

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
1	Փոքրասիական գորտ	Long-legged wood frog(Brusa frog)	<i>Rana macrocnemis</i>	-	LC	-	-	-
2	Փոփոխական կանաչ դոդոշ	Variable Toad	<i>Bufo sitibundus</i>	-	LC	-	-	-
3	Լճագորտ	Marsh frog	<i>Pelophilax ridibundus</i>	-	LC	-	-	-

Երկկենցաղների յուրաքանչյուր տեսակի առկայությունը և/կամ քանակությունը բոլոր հետազոտված դիտակետերում ներկայացված է գրանցամատյանում:



Նկար 20՝ Long-legged wood frog.
Բացահանքի հս-արմ. սահմանի
հարևանությամբ գտնվող Թթու ջրի
հատված, KJRN_001



Նկար 21՝ Variable toad: Ջրի ավազան 2-
ի հարակից տարածք, KJRN_022



Նկար 22՝ Նկար 23՝ Marsh frog: I
դյուկերային անցման հարակից
տարածք, KJRN_024

Ձկներ

Տվյալների հավաքագրում

Ուսումնասիրվող տարածքներում ձկների բազմազանությունը վերհանելու նպատակով առանձնացվել են այն տեղամասերը, որտեղ առկա են գետեր, ջրամբարներ, գետակներ, առվակներ, որտեղ հնարավոր է ձկների առկայությունը: Չեն հետազոտվել այն տեղամասերը, որտեղ բացակայում են ջրային տարածքները:

Ընտրված տեղամասերում առանձնացվել են ձկների նմուշառման համար հարմար վայրեր: Ընտրված նմուշառման կետերում իրականացվել են հետևյալ գործողությունները.

Ըստ տարվա եղանակների (գարուն, ամառ, աշուն) գրանցվել են ձկնատեսակների կազմի և դրանց քանակական հարաբերակցության փոփոխությունները: Այդ նպատակով ընտրվել են գետի և ջրամբարների նմուշառման առավել հարմար վայրերը: Ձկների տեսակային կազմը որոշելու համար այստեղ կատարվել են ձկների նմուշառում: Դրա իրականացման համար ջրի մեջ տեղադրվել են 80 սմ տրամագծով և ցանցի 3 մմ անցքերով 1-10 խեցգետնորսիչներ: Միաժամանակ օգտագործվել են 70 սմ տրամագծով և ցանցի 2 մմ ճեղք ունեցող վերհան ձկնորսական ցանց և 60 սմ տրամագծով, 0.5 մմ ցանցի ճեղքով ու 1.5 մ երկարություն ունեցող ձեռքի ձկնորսական ցանց: Առանձին դեպքերում և ըստ անհրաժեշտության օգտագործվել են դնովի ձկնորսական ցանցեր, էկրաններ, ձկնորսական կարթեր:

Ձկների բոլոր որսված առանձնյակների տեսակային պատկանելությունը որոշելուց և ըստ տեսակների քանակը հաշվարկելուց հետո ձկները վերադարձվել են բնական միջավայր: Ձկների տեսակային պատկանելությունը որոշվել է ըստ համապատասխան որոշիչի՝ արտաքին հատկանիշների հիման վրա (Պիպոյան, 2021): Առանձին դեպքերում, որոշ առանձնյակների կարգաբանական դիրքի որոշման համար, դրանք վերցվել են բնությունից, հետագա լաբորատոր ուսումնասիրությունների համար, որոնք կատարվել են տարբեր գիտահետազոտական հիմնարկություններում (Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական մանկավարժական համալսարան, Երևանի պետական համալսարան, ՀՀ ԳԱԱ կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն):

Արդյունքներ

Ուսումնասիրված դիտակետերում զարնանը դիտարկվել են 3 տեսակի պատկանող ձկներ՝ արևելյան տառեխիկ *Alburnoides eichwaldii*, կարմրակն *Rutilus cf. lacustris*, ծիածանախայտ *Oncorhynchus mykiss*: Այդ տեսակներից որևէ մեկն ընդգրկված չէ ՀՀ կենդանիների Կարմիր գրքում և Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ բանաձևում: ԲՊՄՄ Կարմիր ցուցակում բոլոր տեսակներն էլ ընդգրկված են LC կարգավիճակով և չեն հանդիսանում տարածաշրջանային էնդեմիկներ ու կենսամիջավայրին մասնագիտացված տեսակներ:

Աղյուսակ 6. Ուսումնասիրության տարածքում հանդիպող ձկների տեսակների ցանկ: RDB AM-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը Հայաստանի Կարմիր գրքում, IUCN-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը IUCN Կարմիր ցուցակում, Բեռնը ցույց է տալիս տեսակի առկայությունը Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ բանաձևում, RR-ն՝ սահմանափակ արեալով տեսակը, իսկ BR-ն՝ բիոմով սահմանափակված տեսակը:

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
1	Ծիածանախայտ	Caspian trout	<i>Salmo caspius</i>	-	-	-	-	-
2	Արևելյան տառեխիկ	Kura spirilin	<i>Alburnoides eichwaldii</i>	-	LC	-	-	-
3	Կարմրակն	Siberian roach	<i>Rutilus cf. lacustris</i>	-	-	-	-	-

Տեսակների առկայությունը և/կամ քանակությունը բոլոր հետազոտված դիտակետերում ներկայացված է գրանցամատյանում:

 Նկար 24՝ Rainbow trout: Գեղի ջրամբարի հարակից տարածք 1, KJRN_021	 Նկար 25՝ Kura spirilin, Գեղի ջրամբարի հարակից տարածք 1, KJRN_021	 Նկար 26՝ Siberian roach, Գեղի ջրամբարի հարակից տարածք 1, KJRN_021
---	---	---

Անողնաշարավորներ (ցամաքային)

Տվյալների հավաքագրում

Անողնաշարավորների հետազոտությունն իրականացվել է բոլոր 28 նշանակված կետերում, ապահովելով տվյալների մանրակրկիտ հավաքագրում՝ հետազոտված տարածքում թիթեռների բազմազանության և տարածվածության վերլուծության, ինչպես նաև գնահատման համար:

Տվյալների մշակում

Սկզբնական տվյալների մշակումը ներառում է դիտարկված յուրաքանչյուր թիթեռի տեսակի պահպանման առաջնահերթության գնահատումը, որը թույլ է տալիս նույնականացնել այն տեսակները,

որոնք կարող են պահանջել անհապաղ պահպանման ջանքեր կամ կառավարման ռազմավարություններ՝ հիմնվելով դրանց տարածվածության և էկոլոգիական նշանակության վրա:

Աղյուսակներ

Ընդհանուր տեսակ նկարագրություն՝ 14, չկան Հայաստանի Կարմիր գրքում, չկան IUCN Կարմիր ցուցակում, չկան Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ բանաձևում, չկան սահմանափակ արեալի տեսակներ և չկան կենսաբազմազանության սահմանափակ տեսակներ:

Աղյուսակ 7. Ուսումնասիրության տարածքում հանդիպող թիթեռների տեսակների ցանկ: RDB AM-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը Հայաստանի Կարմիր գրքում, IUCN-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը IUCN Կարմիր ցուցակում, Bern indicates the presence of the species in the Resolution 6 of Bern Convention, RR indicates Restricted Range species, and BR indicates Biome-Restricted species.

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
1		Small copper	Lycaena phlaeas	NE	LC	-		
2	Գարնանային կապտաթիթեռ	Holly blue	Celastrina argiolus	NE	LC	-		
3	Պամֆիլուս	Small Heath	Coenonympha pamphilus	NE	LC	-		
4	Տիտիբուս կապտաթիթեռ	Sooty Copper	Lycaena tityrus					
5	Հարավային դեղնաթիթեռ	Berger's Clouded Yellow	Colias alfacariensis	NE	LC	-		
6	Գեղեցիկ կապտաթիթեռ	Adonis Blue	Polyommatus bellargus	NE	LC	-		
7	Իկար կապտաթիթեռ	Common Blue	Polyommatus icarus	NE	LC	-		
8	Մեգերա	Wall Brown	Lasiommata megera	NE	LC	-		
9	Մախաոն	Old World swallowtail	Papilio machaon	NE	LC	-		
10	Կռատուկի վանեսա	Painted Lad	Vanessa cardui	NE	LC	-		
11		Hummingbird hawk-moth	Macroglossum stellatarum					
12		Large White	Pieris brassicae	NE	LC	-		
13	Լաթոնիա	Queen of Spain Fritillary	Issoria lathonia	NE	LC	-		
14		Hungarian Skipper	Spialia orbifer	-	LC	-		

Տեսակների առկայությունը և/կամ քանակությունը բոլոր հետազոտված դիտակետերում ներկայացված է գրանցամատյանում:

Ֆլորա և բուսականություն

Տվյալների հավաքագրում

2025 թվականի գարնանային սեզոնին (ապրիլի 19-ից մայիսի 26-ը) ուսումնասիրվել են Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատի բացահանքի, դատարկ ապարների լցակույտերի, դյուկերների, Արծվանիկի պոչամբարի շրջակայքերի, Գեղի և Աճանան գետերի ափերի նշված հատվածների ֆլորան և բուսականությունը:

Տվյալների մշակում

Հավաքված նյութերը մշակվել են 2025 թվականի մայիս-հունիս ամիսների ընթացքում:

Արդյունքներ

Ընդհանուր նկարագրություն - 182 տեսակ, 1-ը ՀՀ Կարմիր գրքում, ոչ մեկը IUCN-ի Կարմիր գրքում, ոչ մեկը Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ կետում (տե՛ս գրանցամատյանը): Կարմիրգրքային տեսակը հադիպել է մշակության մեջ:

Ընթացիկ տարվա գարնանային սեզոնին ուսումնասիրվել են ԶՊՄ կոմբինատի կողմից առաջադրված բոլոր 28 տեղավայրերի ֆլորայի կազմը: Ուսումնասիրված բուսատեսակների քանակը կազմել է 182, որոնցից մոտ կեսը կրկնվում են 2024 թվականի ընթացքում ֆիքսված տեսակների հետ: Գարնանը ուսումնասիրված 182 տեսակները պատկանում են 65 ընտանիքի, 135 ցեղի: Տեսակների քանակը յուրաքանչյուր տեղամասի համար կազմել է 1-ից 38 անուն (տե՛ս գրանցամատյանը), ընդհանուր առմամբ կատարվել է 529 առանձնյակների տեսակների որոշում:

Գարնանային հավաքների մեջ նորությունները հիմնականում պատկանում են գարնանային սոխուկավոր կամ վաղ ծաղկող դեկորատիվ բուսատեսակներին:

Աղյուսակ 8. Ուսումնասիրության տարածքում հանդիպող բույսերի տեսակների ցանկ: RDB AM-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը Հայաստանի Կարմիր գրքում, IUCN-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը IUCN Կարմիր ցուցակում, Բեռնը ցույց է տալիս տեսակի առկայությունը Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ բանաձևում, RR-ն՝ սահմանափակ արեալով տեսակը, իսկ BR-ն՝ բիոմով սահմանափակված տեսակը:

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR	ԿՄ BR
1	Սոսի արևելյան	Oriental plane	<i>Platanus orientalis</i> L.	EN	-	-	-	-

Քարաքոսեր

Տվյալների հավաքագրում

Տվյալների հավաքագրումը կատարվել է 2025 թվականի գարնանային սեզոնին՝ (ապրիլի 17-ից 20-ը) բոլոր տեղավայրերից: Այն իր մեջ ներառել է բնակատեղիի բնութագիրը, GPS տվյալների գրանցումը, քարաքոսերի տեսակների լուսանկարումը, ինչպես նաև նմուշառումը՝ հետագա ուսումնասիրությունների և վերլուծությունների համար: Քարաքոսերը սովորաբար հավաքվում են

իրենց ենթաշերտի հետ միասին: Թփանման և տերևանման քարաքոսերը հավաքվել են դանակի օգնությամբ (առանց ծառերին վնասելու) կամ ճյուղի կտորով: Կեղևանման քարաքոսերի դեպքում նմուշները վերցվել են փոքր քարերի կտորներով կամ պարզապես քերվածքով: Հավաքված քարաքոսերի յուրաքանչյուր պիտակավորված նմուշ տեղադրվել է հատուկ թղթե փաթեթի մեջ, այնուհետև տվյալ դիտակետի ամբողջ հավաքածուն տեղափոխվել է պոլիէթիլենային պայուսակի մեջ: Դաշտից վերադառնալուց հետո բոլոր նմուշները երեք օր պահվել են սառցարանում (-20°C , միջատների հնարավոր առկայությունը կանխելու համար), այնուհետև տեղափոխվել են չորանոց: Քարաքոսերից ստացված հերբարիումները պահվում են հատուկ պայմաններում՝ հետագայում նույնականացման ճշգրիտ արդյունք ստանալու համար: Տվյալների հավաքագրման ընթացքում արձանագրվել են նաև գերիշխող տեսակները, դրանց էկոլոգիական վիճակը, տարբեր էկոհամակարգերի առկայությունը և բուսականության ընդհանուր նկարագիրը:

Տվյալների մշակում

Հավաքված նյութերը մշակվել են 2025 թվականի ապրիլ-մայիս ամիսների ընթացքում: Քարաքոսերի նմուշները սկզբում առանձնացվել են ըստ իրենց աճի ձևի, այնուհետև միկրո և մակրո քարաքոսերի բնալի-որոշիչների և համապատասխան գրականության միջոցով կատարվել է մորֆոլոգիական, անատոմիական և քիմիական ուսումնասիրություն: Ստացված տվյալները խմբագրվել են, կատարվել է համակողմանի վերլուծություն և արդյունքների ամփոփում: Որոշ նմուշների ճշգրիտ նույնականացման համար կատարվել է մոլեկուլային ֆիլոգենետիկ հետազոտություն (ԴՆԹ շտրիխ կոդավորում):

Արդյունքներ

Ընդհանուր նկարագրություն - 65 տեսակ, ՀՀ Կարմիր գրքում, ոչ մեկը՝ IUCN-ի Կարմիր գրքում, ոչ մեկը՝ Բեռնի կոնվենցիայի 6-րդ կետում, ոչ մեկը՝ սահմանափակ տարածության տեսակներ և ոչ մեկը՝ միջավայրով սահմանափակված տեսակներ:

Ընդհանուր առմամբ իրականացված քարաքոսերի բազմազանության ուսումնասիրության արդյունքները գնահատվում են դրական: Գարնանային սեզոնին ուսումնասիրվել են ԶՊՄ կոմբինատի կողմից առաջադրված 28 տեղավայրերը: Դիտակետերում առկա տեսակների մոտ էկոլոգիական մտահոգիչ, նկատելի փոփոխություններ չեն արձանագրվել: Ուսումնասիրված տարածքներից քարաքոսերի ամենամեծ բազմազանությունը արձանագրվել է 6 (21) դիտակետում՝ Գեղի ջրամբարի հարակից տարածք 1 (51 տեսակ):

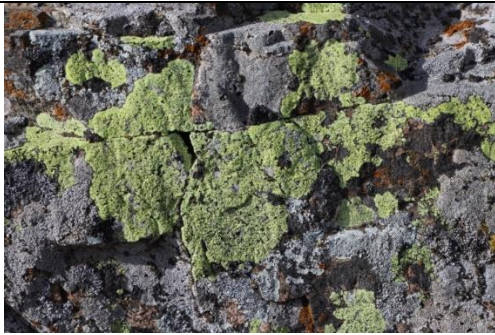
Ընդհանուր առմամբ գրանցվել են քարաքոսերի 65 տեսակներ: Դիտակետերում առավել հաճախ հանդիպող տեսակներն են՝ *Xanthoparmelia cospersa*, *Protoparmeliopsis muralis*, *Xanthoria parietina*, *Rusavskia elegans*, *Rhizocarpon geographicum*, *Rhizoplaca chrysoleuca*: Դիտակետերում առկա որոշ տեսակներ Հայաստանում ունեն տարածվածության բավականին նեղ արեալ և անհրաժեշտ կլիմայի հետագայում ևս կատարել լրացուցիչ հետազոտություն՝ տեսակների մոնիթորինգ: Գեղի ջրամբարի հարակից տարածք 1 դիտակետից հայտնաբերվել է *Teloschistaceae* ընտանիքին պատկանող քարաքոսի տեսակ, որը ամենայն հավանականությամբ նոր է Հայաստանի համար: Տեսակի հստակ նույնականացման համար դեռևս անհրաժեշտ են լրացուցիչ հետազոտություններ:

Աղյուսակ 9. Ուսումնասիրության տարածքում հանդիպող քարաքոսերի տեսակների ցանկ: RDB AM-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը Հայաստանի Կարմիր գրքում, IUCN-ը ցույց է տալիս տեսակի պահպանության կարգավիճակը IUCN Կարմիր ցուցակում, Bern indicates the presence of the species in the Resolution 6 of Bern Convention, RR indicates Restricted Range species, and BR indicates Biome-Restricted species.

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR
1	Անապտիխիա խոզանակակիր	Anaptychia setifera (Mereschk.) ex Räsänen	-	-	-	-	-
2	Ասպիցիլիա մոխրագույն	Aspicilia cinerea (L.) Körb. 1855	-	-	-	-	-
3	Դերմատոկարպոն բրդոտ	Dermatocarpon vellereum Zschacke	-	-	-	-	-
4	Դերմատոկարպոն փայլատ կարմիր	Dermatocarpon miniatum (L.) W. Mann	-	-	-	-	-
5	Դիմելենա սահմանափակ	Dimelaena oreina (Ach.) Norman	-	-	-	-	-
6	Լեկանորա բազմազան	Lecanora allophana (Ach.) Nyl.	-	-	-	-	-
7	Լեկանորա ժայռային	Lecanora rupicola (L.) Zahlbr.	-	-	-	-	-
8	Լեկանորա մոխրադեղնավուն	Lecanora argopholis (Ach.) Ach.	-	-	-	-	-
9	Լեկանորա պատի	Protoparmeliopsis muralis (Schreb.) M. Choisy	-	-	-	-	-
10	Լեպրարիա ալեհեր	Lepraria incana (L.) Ach.	-	-	-	-	-
11	Լեցիդեա քարափորագրային	Lecidea lapicida (Ach.) Ach.	-	-	-	-	-
12	Կանդելարիելա դեղնուցադեղին	Candelariella vitellina (Ehrh.) Müll. Arg. 1894	-	-	-	-	-
13	Կլադոնիա եղջերաձև	Cladonia rangiformis Hoffm.	-	-	-	-	-
14	Կլադոնիա ծոպավոր	Cladonia fimbriata (L.) Fr.	-	-	-	-	-
15	Կլադոնիա կուլանման	Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.	-	-	-	-	-
16	Կլադոնիա մուգ կանաչ	Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng.	-	-	-	-	-
17	Կլադոնիա ոլորվող	Cladonia strepsilis (Ach.) Grognot	-	-	-	-	-
18	Կլադոնիա տերևային	Cladonia foliacea (Huds.) Willd.	-	-	-	-	-
19	Մելանելիքսիա անհարթ	Melanelixia subargentifera (Nyl.) O. Blanco et al.	-	-	-	-	-
20	Մելանոհալեա խորդուբորդ	Melanohalea exasperata (De Not.) O. Blanco et al.	-	-	-	-	-
21	Մելանոհալեա ձիթենու	Melanohalea olivacea (L.) O. Blanco et al.	-	-	-	-	-
22	Ումբիլիկարիա խավոտ	Umbilicaria vellea (L.) Hoffm.	-	-	-	-	-

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR
23	Պելտիգերա եղիսաբերթի	<i>Peltigera elisabethae</i> Gyeln.	-	-	-	-	-
24	Պելտիգերա երիզավոր	<i>Peltigera praetextata</i> (Flörke ex Sommerf.) Zopf	-	-	-	-	-
25	Պելտիգերա շիկակարմրավուն	<i>Peltigera rufescens</i> (Weiss) Humb.	-	-	-	-	-
26	Պելտիգերա շնային	<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.	-	-	-	-	-
27	Պլացինթիում սև	<i>Placynthium nigrum</i> (Huds.) Gray	-	-	-	-	-
28	Պլեուրոստիկտա պնակաձև	<i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix & Lumbsch	-	-	-	-	-
29	Ռամալինա ալյուրանման	<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.	-	-	-	-	-
30	Ռամալինա բազմաձև	<i>Ramalina polymorpha</i> (Liljeblad) Ach.	-	-	-	-	-
31	Ռամալինա չինական	<i>Ramalina sinensis</i> Jatta	-	-	-	-	-
32	Ռիզոկարպոն աշխարհագրական	<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.	-	-	-	-	-
33	Ռիզոկարպոն երկսպոր	<i>Rhizocarpon disporum</i> (Nägeli ex Hepp) Müll. Arg.	-	-	-	-	-
34	Ռիզոկարպոն գուգադիր	<i>Rhizocarpon geminatum</i> Körb.	-	-	-	-	-
35	Ռիզոպլակա ոսկեսպիտակ	<i>Rhizoplaca chrysoleuca</i> (Sm.) Zopf	-	-	-	-	-
36	Ռիզոպլակա սևաշյա	<i>Rhizoplaca melanophthalma</i> (DC.) Leuckert & Poelt	-	-	-	-	-
37	Տոնինիա փքատերև	<i>Toninia sedifolia</i> (Scop.) Timdal	-	-	-	-	-
38	Ցետրարիա իսլանդական	<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	-	-	-	-	-
39	Ցետրարիա փշավոր	<i>Cetraria aculeata</i> (Schreb.) Fr.	-	-	-	-	-
40	Քսանթոմենդոզա գանգրատերև	<i>Xanthomendoza ulophyllodes</i> (Räsänen) Søchting, Kärnefelt & S. Y. Kondr.	-	-	-	-	-
41	Քսանթոմենդոզա խաբուսիկ	<i>Xanthomendoza fallax</i> (Hepp) Søchting, Kärnefelt & S. Y. Kondr.	-	-	-	-	-
42	Քսանթոմենդոզա կարմրադեղնավուն	<i>Xanthomendoza fulva</i> (Hoffm.) Søchting, Kärnefelt & S. Y. Kondr.	-	-	-	-	-
43	Քսանթոպարմելիա մուգ շագանակագույն	<i>Xanthoparmelia pulla</i> (Ach.) O. Blanco et al.	-	-	-	-	-
44	Քսանթոպարմելիա նեղատերև	<i>Xanthoparmelia stenophylla</i> (Gyeln.) Ahti & D. Hawksw.	-	-	-	-	-
45	Քսանթոպարմելիա սփռված	<i>Xanthoparmelia conspersa</i> (Ach.) Hale	-	-	-	-	-

№	Տեսակը Հայերեն	Տեսակը Անգլերեն	Տեսակը Լատիներեն	Հայաստանի ԿԳ RDB AM	ԲՊՄՄ IUCN	Բեռն Bern	ՏԷ RR
46	Քսանթորիա նրբագեղ	Rusavskia elegans (Link) S. Y. Kondr. & Kärnefelt	-	-	-	-	-
47	Քսանթորիա պատի	Xanthoria parietina (L.) Beltr.	-	-	-	-	-
48	Ֆեոֆիսցիա կլորավուն	Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg	-	-	-	-	-
49	Ֆիսկոնիա ոլորված	Physconia distorta (With.) J. R. Laundon	-	-	-	-	-
50	Ֆիսցիա այպուլիա	Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.	-	-	-	-	-
51	Ֆիսցիա աստղաձև	Physcia stellaris (L.) Nyl.	-	-	-	-	-
52	Ֆիսցիա արտասովոր	Physcia biziana (A. Massal.) Zahlbr.	-	-	-	-	-
53	Ֆիսցիա մազլցող	Physcia adscendens (FR.) H. Olivier	-	-	-	-	-
54	-	Circinaria calcarea (L.) A. Nordin, S. Savić & Tibell	-	-	-	-	-
55	-	Circinaria elmorei (E. D. Rudolph) Owe-Larss. et al. s. lat.	-	-	-	-	-
56	-	Collema subflaccidum Degel.	-	-	-	-	-
57	-	Enchylium tenax (Sw.) Gray	-	-	-	-	-
58	-	Endocarpon adscendens (Anzi) Müll. Arg.	-	-	-	-	-
59	-	Lathagrium auriforme (With.) Otálora et al.	-	-	-	-	-
60	-	Lepraria finkii (de Lesd.) R. C. Harris	-	-	-	-	-
61	-	Lichinella nigritella P.P. Moreno & Egea	-	-	-	-	-
62	-	Parmelia squarrosa Hale	-	-	-	-	-
63	-	Protoparmeliopsis garovaglii (Körb.) Arup et al.	-	-	-	-	-
64	-	Protoparmeliopsis klauskalbii (Sipman) Senkardesler	-	-	-	-	-
65	-	Toninia candida (Weber) Th. Fr.	-	-	-	-	-



Նկար 27՝ *Rhizocarpon geographicum* species in the Area 1 adjacent to Geghi Reservoir (Point 6.21)



Նկար 28՝ *Rusavskia elegans* species in the Area 3 adjacent to Geghi Reservoir (Point 8.23)



Նկար 29՝ *Xanthoparmelia conspersa* species at the control section observation point near the village of Dzorastan (Point 15)



Նկար 30՝ *Peltigera elisabethae* species in the empty rock fill section of the Voghji River valley (Point 8)

Ուսումնասիրությունն իրականացրել և
հաշվետվությունը ներկայացրել է
«Բիոգեոտեխ» ՍՊ ընկերությունը՝ տնօրեն

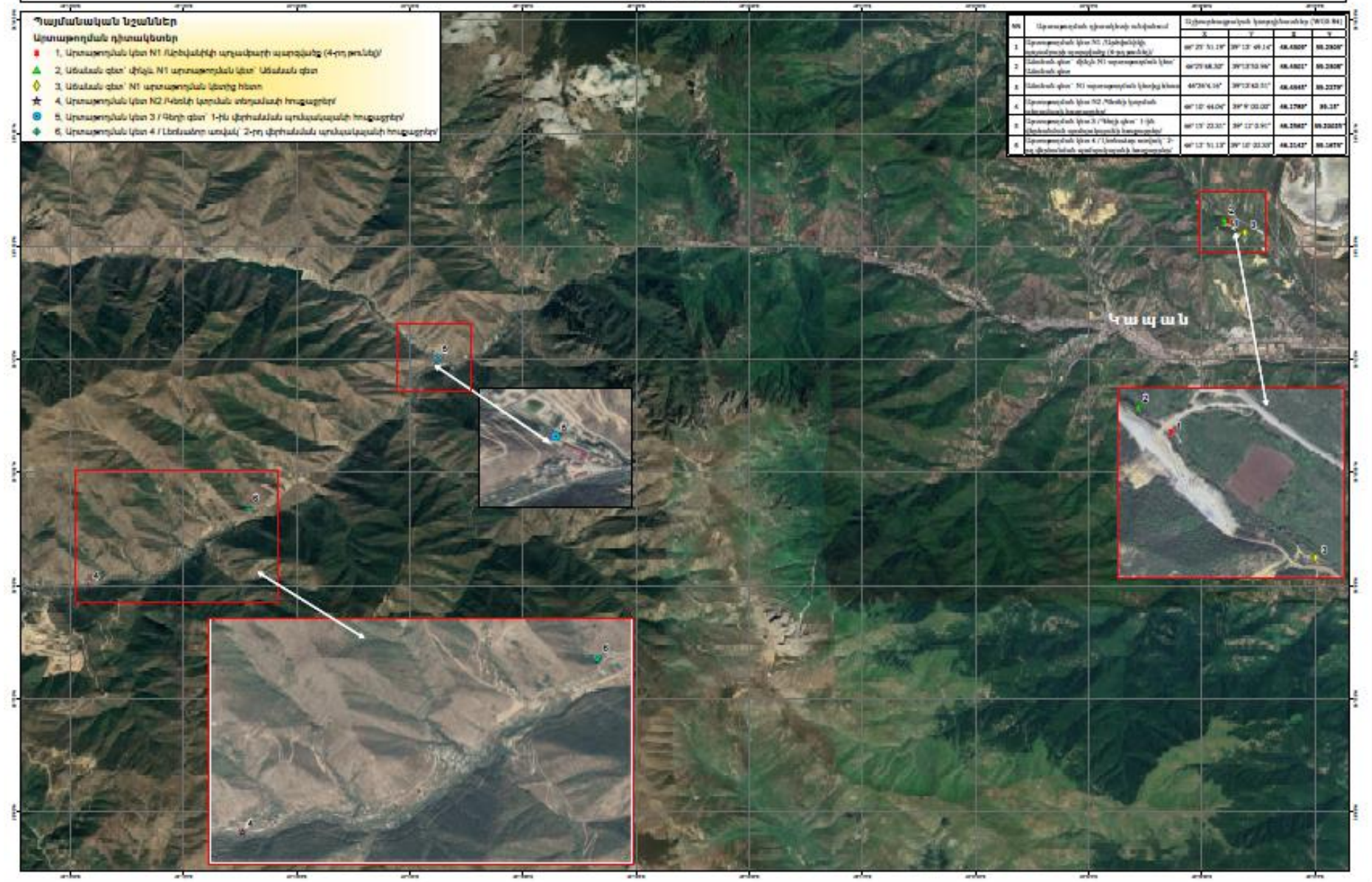


Գարեգին Սևոյան

Քարտեզ - ՍՈՒՆՍԱ

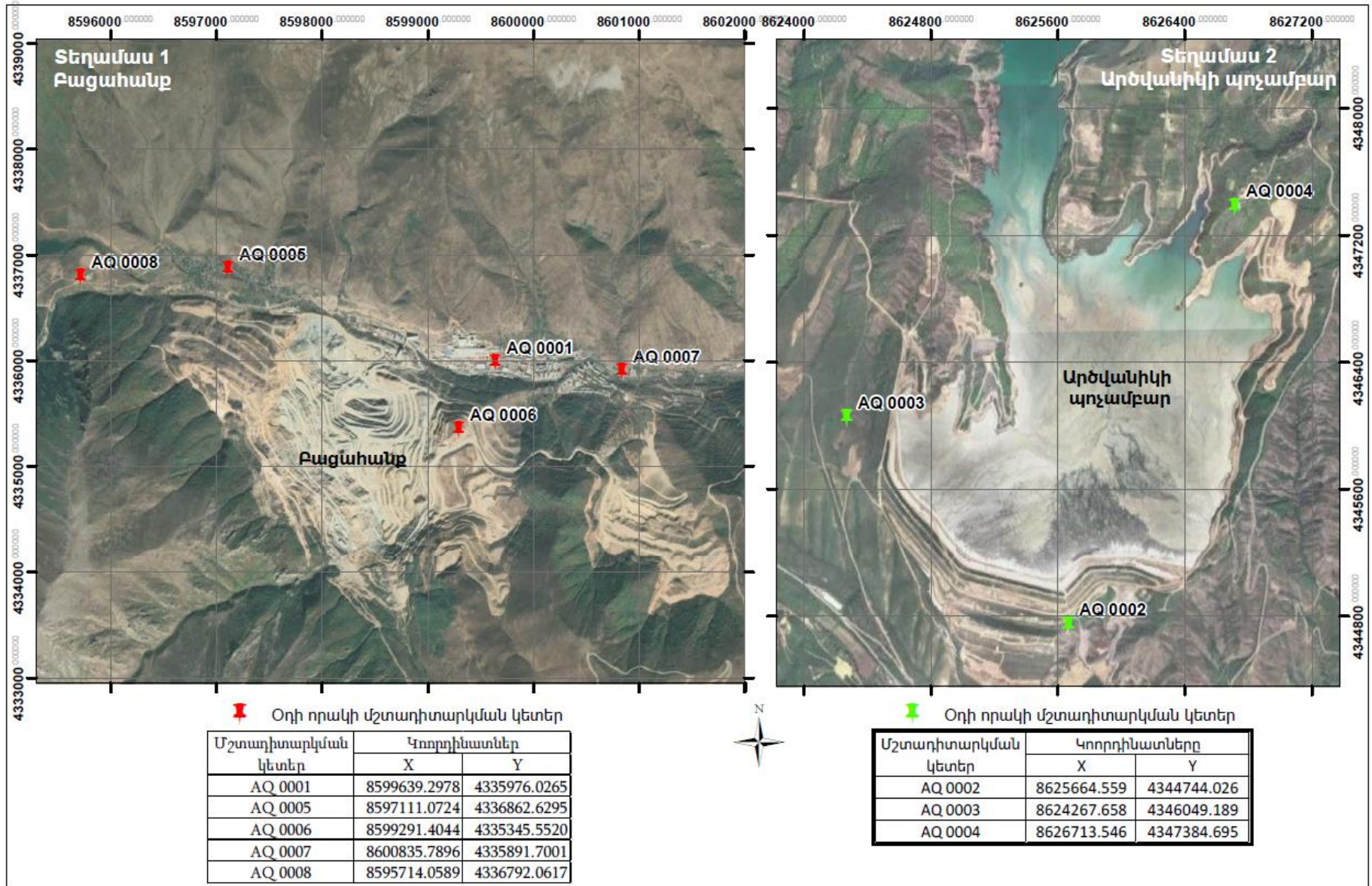
Արտաթողման դիտակետերի տարածական տեղաբաշխման

Մասշտաբ 1 : 50 000



Քարտեզ 1՝ Արտաթողման (մակերևութային ջրերի) դիտակետերի տարածական տեղաբաշխման

Քարտեզ - Սխեմա
Օդի որակի մշտադիտարկման կետերի տարածական տեղաբաշխման



Քարտեզ 2՝ Օդի որակի մշտադիտարկման դիտակետերի տարածական տեղաբաշխման



Քարտեզ 3՝ Ստորգետնյա ջրերի դիտակետերի տեղադիրքեր